Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Marburg-Lahn
(Direktor: Professor Dr. R. Klapp)

Beitrag zur operativen Behandlung der Varicocele

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
IN DER GESAMTEN MEDIZIN
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER PHILIPPS-UNIVERSITÄT MARBURG

VORGELEGT VON

BERNHARD KLAPP
MEDIZINALPRAKTIKANT AUS BERLIN

MARBURG-LAHN 1935
BUCHDRUCKEREI HERMANN BAUER

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Marburg am 4. 3. 1935.

Referent: Professor Dr. R. Klapp.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

MEINEN LIEBEN ELTERN

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

An der sehr umfangreichen Literatur und den zahlreichen Behandlungsmethoden erkennt man die Wichtigkeit des Gegenstandes, aber auch die Unklarheit, die noch in mancher Beziehung über die Varicocele herrscht.

In folgendem soll hauptsächlich über die Therapie berichtet werden. Dazu ist es aber nötig, kurze Bemerkungen über die Grundzüge der Aetiologie, der Symptomatologie und der Therapie voranzuschicken. Zum Schluß soll über die an der Marburger Klinik herrschende Behandlungsmethode und ihre bisherigen Ergebnisse berichtet werden.

Bei der Varicocele handelt es sich um eine Erweiterung, Verlängerung und varicenähnliche Schlängelung des Plexus pampiniformis oder, besser gesagt, der Vv. sperm. int. Die Venenwand ist verdickt. Die histologischen Veränderungen betreffen besonders die Intima und Media. In der Intima fällt die Bildung von eigenartigen Plaques auf, deren Stroma aus faserigem Bindegewebe besteht Die Media zeigt eine Hypertrophie der Muskulatur und des intramuskulären Bindegewebes. Die Veränderungen der Adventitia sind geringer und bestehen aus einer Vergrößerung und Vermehrung des Längsmuskelbündels. Diese Wandveränderungen sollen secundärer Natur sein und werden als Anpassung an den vermehrten hydrostatischen Druck aufgefaßt; deshalb finden sie sich auch nach *Kocher* am stärksten in der Nähe des Hodens.

Der vermehrte hydrostatische Druck in den Venen des Plexus pamp. beruht z. T. auf der anatomischen Beschaffenheit der Abflußmöglichkeit. Die V. spermatica int. hat im Verhältnis zu ihrer dünnen Feinheit eine beträcht-

liche Länge. Der Widerstand gegen die Blutströmung ist in engen Kanälen bedeutend erhöht. Weiter fehlt an ihrem ganzen Verlauf in der Bauchhöhle die Muskulatur, die bei anderen Venen die Blutbewegung begünstigt. Bei weicher Leiste fehlt dieser Antrieb auch im Leistenkanal. Weiter ist die Vene besonders im Bereich ihres Verlaufs im Bauchgebiet sehr klappenarm *(Kocher, Istomin, Henle, Hyrtl)*. Ihr Abfluß wird dadurch behindert, daß sie über den horizontalen Schambeinast hinwegzieht. Andererseits kommt es auf Grund von psychischen, vasodilatatorischen Reflexen zu plötzlich großem Blutangebot.

Verschiedene Gründe werden für die Bevorzugung der linken Seite angenommen. Die V. spermatica int. mündet rechts in die V. cafa inf. in spitzem Winkel ein, links dagegen in rechtem Winkel erst in die V. renalis und dann in die V. cava. Weiter ist links der Einfluß in die Cava $1^1/_2$ Zoll höher als rechts, und die V. sperm. int. läuft über die Flexura sigmoidea, die bei Obstipation ein Abflußhindernis darstellt. Der linke Hoden hängt tiefer als der rechte. Bei Rechtshändern soll die linke Körperhälfte ruhiger bleiben, sodaß es hier eher zur Stagnation kommen soll. Die Klappen der linken V. spermatica int. sollen noch geringer an Zahl sein als in der rechten (Viscentini). *Smirnoff* nimmt sogar an, daß links die Muskel- und elastischen Elemente der Venenwand schlechter entwickelt seien als rechts.

Die anatomischen Verhältnisse allein können das Vorhandensein einer Varicocele nicht aufklären, sonst hätte jeder Mensch eine Varicocele. Es ist bekannt, daß manche Berufe schädigend einwirken. In der Mehrzahl sind es schwerarbeitende, viel stehende Personen wie Schmiede, Packer, Schlosser, Landwirte. Große, schlanke Männer leiden mehr an der Varicocele als kurze, gedrungene Pyniker. *Billroth* nennt eine gewisse Disposition als Hauptursache. Sie äußert sich durch Schlaffheit des Scrotum und mangelhafte Aktion der Cremaster. *Goljanitzki* hat festgestellt, daß der Cremasterreflex völlig fehlt. Dieses wird von *Znamenskij* ab-

gelehnt. *Sommer* bezeichnet die mangelhafte Entwicklung der elastischen und Muskelelemente als maßgebend. Die erbliche Komponente wird viel genannt. *R. Klapp* rechnet die Varicocele zu den Leiden mit orthogenetisch-degenerativer Grundlage. Dabei geht er von der Erfahrung aus, daß nur der aufrecht gehende Mensch, nicht aber die Vierfüßler, — auch nicht die domesticierten Vierfüßler —, an Varicocelen oder andern hierher gehörigen Leiden erkranken. Die degenerative Komponente ist durch die Konstitutionsschwäche gegeben, die von *Bonnet* und *Bier* als Schwäche der Binde- und Stützgewebe, von *Stiller* als asthenische Konstitutionskrankheit bezeichnet wird. *Klapp* sieht beides als dasselbe an.

Erst wenn die Binde- und Stützgewebe durch Domesticationsschäden u. A. geschwächt sind, kann bei diesen Menschen der Erwerb der aufrechten Körperhaltung zu den bekannten Schäden führen. Zu den Krankheiten mit orthogenetisch — degenerativer Grundlage sind außer der Varicocele und den Varizen alle Enteroptosen, viele Deviationen der Wirbelsäule, viele Deformationen der unteren Extremität u. a. m. zu rechnen.

Alter, Häufigkeit, Sitz:

Die Varicocele tritt zwischen dem 15. und 25. Lebensjahr besonders häufig auf: nach *Gerling* in 54,9%, nach *Eiselsberg* in 59,5%. Auch die Häufigkeit ihres Gesamtvorkommens wird von *Gerling* angegeben. Er fand bei 1000 Rekruten 235 Varicocelen. Nach franz. Angaben kommen auf 1000 Rekruten 100 Varicocelenträger. Bevorzugt wird die linke Seite. *Gerling* hat in 86,5% linksseitige Varicocelen gefunden, *Simon* bei 5000 Untersuchungen 121 linksseitige, 16 beiderseitige und keine rechts. *v. Eiselsberg* gibt 90,5% linksseitige, 7,2% beiderseitige und nur 2,3% rechtsseitige Varicocelen an. *Bennet* hält die linksseitige Varicocele für die Regel. Wenn eine rechtsseitige auftritt, ist nach ihm auch

eine linksseitige Varicocele vorhanden (links 80%, beiderseits 19%, rechts 1%).

Serda nennt 4 Typen von Patienten mit Varicocelen.

1. Nervöse Patienten, deren objektiver Befund kaum die Beschwerden rechtfertigt. Die Beschwerden sind nervöser Natur.
2. Asthenische Männer mit schlechtentwickelter Muskulatur, langem Scrotum, schwachem Cremasterreflex und deutlicher Erweiterung der Venen des Samenstrangs.
3. Plethorische Individuen mit vorzeitiger Arteriosclerose, mit mächtigen Paketen kleiner Venen um den Testikel und
4. Patienten, die eine ausgesprochene Schwäche des Inguinalrings haben.

Wir können in der Hauptsache nur die unter 2) und 4) genannten Typen anerkennenn.

Laméris fand immer bei einer Varicocele eine Ausstülpung des Bauchfells auf derselben Seite, *Narath* bei allen schweren Fällen eine Erweiterung des Leistenkanals. Der Plexus pampiniformis ist dann dem intraabdominalen Druck voll ausgesetzt. Wenn erst mal eine geringe Erweiterung vorhanden ist, dann ist das Fortschreiten der Entwicklung leicht.
Eiselsberg fand bei 42 Varicocelen 7 Leistenhernien und 12 offene Leistenringe, *Dolbinger* in 15% Hernien oder Mißbildungen. *Ebner* untersuchte 102 Fälle; davon hatten 36 offene Leistenringe, 8 Leistenhernien, 3 Hypospadien, 1 Epispadie und 1 Kryptochismus.

Bei hochgradigen Fällen fand *Lewin* eine fettige Degeneration und Auffaserung des M. cremaster.

Reel und *Bennet* teilten die Varicocelen in 3 Gruppen ein:

Reel:

1. in Formen, die durch Gewicht Beschwerden machen,
2. in kleine Varicocelen, die zu nervösen Erscheinungen führen, und
3. in mittelgroße, die keine Beschwerden machen.

Nach *Bennet* gibt es

1. bei Kindern längliche, diffuse Schwellung, die vom Leistenring bis zum Hoden reicht mit wenig Beschwerden.
2. Kugelige Anschwellung in der Umgebung des Hodens zur Pubertätszeit, bei der Verdacht auf Hodentumor besteht und
3. solche, bei denen besonders der obere Teil des Plexus pampiniformis betroffen ist. Diese sind mit Hernien leicht zu verwechseln.

Diesen genuinen Varicocelen gesellen sich die symptomatischen Varicocelen zu, z. B. bei Tumoren in der Leistengegend und in der Bauchhöhle. Meist handelt es sich um bösartige Nierengeschwülste *(Israel)*. Von den symptomatischen Varicocelen soll hier nicht die Rede sein.

Akutes Auftreten wird von *Curling* und *Kocher* bei plötzlicher, heftiger Anspannung der Bauchpresse beschrieben; *v. Besser* und *König* verwerfen diese Entstehung. Wahrscheinlich werden die Patienten bei Gelegenheit heftiger Anstrengungen zum ersten Male auf die sich dabei stark füllenden Varicocelen aufmerksam gemacht.

Die Beschwerden bei Varicocelen können ganz fehlen; nach *Ebner* ist das in 34% der zur Operation kommenden Fälle zu beobachten. Sie treten leicht in der heissen Jahreszeit und nach körperlichen Anstrengungen auf. Häufig sind sie von einem Ekzem des Scrotum begleitet, was man auf den Juckreiz oder auf Ernährungsstörungen zurückführen kann (Parallele zum varicösen Symptomencomplex). Die Beschwerden werden sehr verschieden angegeben. Neben leichtem Brennen am Scrotum, Leistenschmerzen, die zum Oberschenkel und Knie ausstrahlen, ja, bis zur Nierengegend ziehen können, kommt es zu unerträglichen krampfartigen Schmerzen, die auch in der Magengegend auftreten können. Auch Füllegefühl im Scrotum, Ziehen im Leib und im Verlauf des Samenstrangs werden angegeben. Die Beschwerden führen oft zu Neurosen. Da bei sexueller Betätigung die

Schmerzen besonders stark sind, kommt es leicht zu Abnahme des Geschlechtstriebes, zu Sexualasthenie und zur psychischen Impotenz. Man erklärt die Schmerzen durch den Zug des durch die Stauung schweren Hodens an den Nerven des Samenstrangs.

Lennander hält den Hodenhilus für sehr schmerzempfindlich. Da er nun bei Varicocelen meist horizontal liegt, lastet der ganze Druck des erweiterten Plexus pampiniformis auf ihm. *Laméris, Schwarz* und *Ramstedt* führen die Schmerzen auf den gleichzeitig vorhandenen Leistenbruch oder den erweiterten Leistenkanal zurück. Bei enger Leiste sollen keine Schmerzen auftreten. *Ebner* dagegen weist nach, daß auch ohne Hernie Beschwerden bestehen.

Die Diagnose ist in den allermeisten Fällen leicht zu stellen. Bei aufrechter Körperhaltung hängt das Scrotum lang und schlaff herunter, die linke Seite steht dabei meist tiefer als die rechte und ist oberhalb des Testis von einer Geschwulst angefüllt. Die Geschwulst zeigt eine unregelmäßige Oberfläche, ist weich, wulstig, gerunzelt und nimmt nach der Leiste meist bedeutend ab. Oft schimmern die geschlängelten Venen durch die Haut bläulich durch. Der Hoden ist leicht davon zu isolieren, er liegt unten im Scrotum meist horizontal. Die Geschwulst fühlt sich regenwurmartig an, die Alten sagten, wie ein Sack voll Vogeldarm. Der Inhalt verschwindet bei Druck, um bei Wegfall des Drucks sofort wieder zu erscheinen. Das Vas deferens ist deutlich zu fühlen. Beim Niederlegen verschwindet die Geschwulst, oder verkleinert sich stark. Manchmal kommen Phlebolithen in den erweiterten Venen vor (Maximaw.).

Differentialdiagnostisch sind Hernien meist leicht auszuschließen. Nur, wenn der äußere Leistenring erheblich erweitert ist, kann gelegentlich ein Venenpaket vorfallen und sich wieder reponieren lassen, was die Diagnose erschweren kann. Dagegen sind nicht selten Hernien oder Bruchanlagen oder wenigstens offene äußere Leistenringe gleichzeitig nachweisbar. Auch Netzklumpen in Bruchsäcken können täuschen.

Veränderliche Füllung und Repositionsmöglichkeit entscheiden dann. Die Hydrocele multilocularis funiculi hat geringere Entleerbarkeit. Die Hydrocele communicans hat eine glatte Oberfläche. Hier entscheidet die Transparenz.

Die Indikation zur Behandlung ist einmal durch die Schmerzen gegeben, dann aber nicht selten durch die auftretenden Folgen in Form von Hydrocelen und Hodenveränderungen. *Ebner* fand bei 89 Varicocelen 14 sympt. Hydrocelen, die klein und schlaff waren. *Ebner* konnte bei 102 Fällen Hodenveränderungen nachweisen. Bei 12 Varicocelen war eine gleichseitige merkliche Verkleinerung des Hodens eingetreten, bei 5 war diese sogar hochgradig. Bei längerem Bestehen treten sie nach *Wildbolz* und *Janssen* nicht so selten auf, und können, wie *A. G. Richter* berichtet, höhere Grade erreichen. Die fortschreitende Atrophie des Hodens, die spontan entsteht, ist vor operativen Eingriffen zu bemerken, da sie sonst als operativ entstanden angesehen werden kann.

Achenbach warnt davor, nur wegen der anatomischen Abweichungen zu operieren. Er erinnert an die Retroflexio uteri. Er meint, Varicocelen ohne Beschwerden solle man nicht operieren.

Die conservative Behandlung hat recht geringe Ergebnisse aufzuweisen. Sie kann nur als vorläufig berechtigt angesehen werden, um manche Symptome zu vermeiden, bis sich die Patienten zur Operation entschließen. Man beginnt mit kalten Waschungen, Duschen und dergleichen. Für die Ekzembehandlung benutzt man Puder; gutsitzende, luftdurchlässige, also weitmaschige Suspensorien stellen einen Hauptteil der conservativen Behandlung dar. Von *Curling, Ravoth, Thomson* und *Merton* werden Bruchbänder empfohlen die aber nach *Englisch* und *Vautier* eine Verschlimmerung der Varicocele begünstigen. Nach Regulierung der Geschlechtstätigkeit und Vermeidung von Kotstauung sollen Spontan-

heilungen gesehen worden sein. Mit dem Nachlassen der Geschlechtskraft wird die Füllung der Venen geringer, werden also auch die Beschwerden mäßiger. Die bestehende Atrophie und die Gefäßveränderungen sind sicher irreversibel.

Eine alte, nicht mehr gebräuchliche Methode ist die Anwendung der Kautschukringe von *Richard, Kocher* und *Nélaton,* die von unten über das leere Scrotum gezogen wurden und so den Hoden hinaufschoben.

Vorgeschlagen wird schließlich noch eine allgemein roborierende Behandlung, weiter das Verbot von langem Stehen, also eventueller Berufswechsel. Große Märsche, Reiten, Radfahren, Tanzen, sexuelle Excesse u. s. w. sind verboten.

Wenn all diese Methoden und Vorschläge keine Besserung bringen, und das wird bei stärker schmerzhaften und erheblichen Fällen meist der Fall sein, so muß man sich doch zur Operation entschließen. Bevor man sich nun an die Operation begibt, mache man auf jeden Fall bei schon bestehenden Hodenveränderungen den Patienten darauf aufmerksam, da sonst später unangenehme Weiterungen aus dieser Unterlassung entstehen können, und weiter soll man auf daneben bestehende Hernien, offene äußere Leistenringe, Hydrocelen u.s.w. achten.

Operative Verfahren.

Es gibt so zahlreiche Operationen der Varicocele, daß sie unmöglich alle beschrieben werden können. Ich möchte deshalb die wichtigsten hervorheben, andere nur der Kuriosität halber erwähnen.

Zur besseren Übersicht halte ich mich an ein Schema, das von *Achenbach* angegeben und meines Erachtens am übersichtlichsten ist. Auch das Schema *Ebners* sei erwähnt, der in Operationen am Plexus pampiniformis, am Scrotum, in Suspensionsmethoden, in Operationen am Cremaster und in plastische Operationen einteilt.

Einteilung der Operationen nach *Achenbach:*

Operation I. als Ersatz des künstl. Suspensoriums,
- a) Resektion des Scrotum,
- b) Raffung oder Verlagerung oder Ähnliches am Samenstrang, seinen Hüllen und des M. cremaster

II. Resektion oder Ligatur des erweiterten Plexus pampiniformis.
- a) totale Resektion,
- b) partielle (vordere Gruppe).

III. *Laméris*,

IV. Kombination z. B. Resektion und Suspension,

V. Injektion.

Operationsmethoden.

Einige ältere Methoden haben sich nicht durchsetzen können. Sie stammen noch aus der Zeit vor Einführung der Asepsis.

Dazu gehört die

Operation nach *Heurteloup.*

Mit einer besonderen Klemmzange wird eine größere Scrotumfalte zugleich mit dem, den Hoden überragenden, Teil dilatierter Venen gefaßt und zusammen mit einem Schnitt abgetragen. Doppelnaht bei liegender Klemme. Nach *Roux* sollen die Erfolge gut sein. Die Verkürzung oder das sog. natürliche Suspensorium ist aber durchaus ungenügend. *Ebner* schreibt der Methode nur historische Bedeutung für die vorantiseptische Zeit zu. Ebenso wenig werden noch die folgenden Methoden angewandt: die

Operation nach *Brechet.*

Nach Isolierung des Vas def. klemmt er eine Falte der Haut samt dem Venenbündel in eine Klammer und schließt diese immer fester bis zur Gangrän.

Richet erreicht dieselbe Wirkung mit einer glühenden Frisierzange.

Die *Ricord*'sche Schlinge ist nach mehreren Todesfällen bald aufgegeben worden.

Andere ähnliche Verfahren wie die *Jobert*'sche Operation mit silbernen Fäden, die subcutane Galvanokaustik von *Musset* und *Launelongue* u.s.w. gehören auch der vorantiseptischen Periode an.

Die obige Methode erinnert daran, mit welchen Schwierigkeiten die alte Chirurgie rechnen mußte. Um den blutigen Schnitt zu vermeiden, wurde die Drucknekrose mit ihren Gefahren und Unvollkommenheiten in Kauf genommen.

Die wohl mit am einfachsten auszuführende Operation ist auch gleichzeitig die älteste. 1838 führte *Cooper* die Excision von Scrotalhaut aus, die der Hebung des Hodens dienen sollte. *Gerling* fand hiernach häufig Recidive. *Hartmann* empfahl die Anlegung von 2 Doyen-Klemmen am Scrotum, um dann gute Blutstillung machen zu können.

Achenbach will gesehen haben, daß bananendicke Varicocelengeflechte allein hierauf zurückgingen, Schmerzen sollen aufgehört haben.

Goljanitzki dagegen spricht von nicht sonderlichem Effekt und hebt die Verstümmelung durch die Operation und die Gefahr kollossaler Haematome hervor.

Auch *Achenbach* hat riesige Haematome gesehen, die fast arterielle Störungen hervorriefen. Deshalb geht er später nur noch offen mit peinlichster Blutstillung vor.

Annequin sah von 67 Patienten, die nach der *Cooper*-Methode operiert wurden, 45 dauernd geheilt.

Istomin bildet aus einem dreieckigen Lappen der Fascia lata eine Umhüllung des Samenstrangs nach Art einer Tüte. Die Spitze des Lappens wird an den Pfeilern des Leistenkanals fixiert, die breite Basis an der Circumferenz des Hodens mit der Tunica vaginalis propria testis vernäht. Vorher wurde nach Spaltung der Fascie der Samenstrang in den Leistenkanal reponiert und dort fixiert. *Istomin* selbst hält dieses Verfahren für sehr kompliziert und glaubt nicht an einen Dauererfolg.

Kogen berichtet über die *Frank*'sche Methode. Bei dieser wird der herausluxierte und vom Gubernaculum Hunter abgetrennte Hoden mit seinem unteren Teil nach oben ge-

kehrt und der Stumpf des Gubernaculum Hunteri mit einem aus der Aponeurose des Musc. obliques externus geschnittenen, gestielten und nach unten geklappten Fascienlappen vernäht. Nach dieser Methode, die besonders guten Abfluß aus der gestauten Vene bieten soll, sah *Kogen* gute Erfolge.

Gabai schlägt eine Umdrehung des Hodens vor und Fixation in dieser Lage. Der Samenstrang wird mittelst eines Fascienstreifens umwickelt, der der Aponeurose des Musc. obliquus externus entnommen ist und den elastischen Druck verstärkt. Dann wird der Funiculus nach *Bassini* verlagert. Die Resultate sollen gut sein. *Vince* entfernt ein Stück aus der Tunica vag. funiculi sperm. mit dem schlaffen M. cremaster und vernäht die Enden der Tunica. Dadurch bezweckt er eine Hebung des Hodens.

Mori schneidet die Fascia Cooperi und den Cremaster zirkulär ein. Der untere Crem.-Mantel wird kragenförmig vom Funiculis abgelöst, über den oberen Teil gestülpt und vernäht.

Bei den beiden letzten Methoden fand *Ebner* eine Schädigung der Nerven und Gefäße der Samenstranghüllen.

Oddone, Oddi, Goljanitzki und *Gregori* raffen den Cremaster durch Fäden, die in Längsrichtung durch den ganzen Cremaster gezogen und dann geknüpft werden. Die Fixation geschieht an der Aponeurose am äußeren Leistenring. *Goljanitzki* fügt noch die Venenresektion hinzu.

Krymow umschlingt den Samenstrang durch den gelösten Cremaster (mehrfach). Die an der vorderen und seitlichen Fläche des Vas verlaufenden Muskelbündel, die ein etwa 1 bis $1^1/_2$ cm breites Band darstellen, löst man vom Hoden bis zum Leistenring weg und trennt sie am Hoden breit ab. Dieses Muskelband soll nun in 3 Touren um den Samenstrang herumgeschlagen und dann wieder an der ursprünglichen Stelle am Hoden durch Naht befestigt werden.

Parona eröffnet die Tunica vag. communis und propria des Hodens, stülpt sie um und fixiert sie am Ospubis. Mit diesem *Parona'*schen Verfahren haben *Spielmann* und *Viskontini* gute Erfahrungen gemacht. *Istomin* hält bei großer Varicocele den Sack für zu klein.

Zu den Operationen, die das Ziel haben, eine Verlagerung und Hebung des Samenstrangs zu erreichen, und gleichzeitig die varikösen Venen unbehandelt lassen, gehört zuerst die Methode von *Isnardi:*

Nach Spaltung der Aponeurose des Obliquus ext. in zum Faserverlauf beinahe senkrechter Richtung wird der Samenstrang bis zum oberen Wundwinkel gehoben und der Aponeurosenschnitt hinter dem Samenstrang geschlossen. Der Samenstrang liegt zwischen Haut und Aponeurose des Obliquus externus. Ähnlich geht *Zoege von Manteuffel* vor:

Nach Spaltuug der Aponeurose des Obliquus externus in der Faserrichtung und Aufsuchen der Furche des Obliquus internus (etwa 2 Querfinger über dem unteren Rand des Muskels zu finden) wird der Muskel senkrecht zum Faserverlauf gespalten, sodaß der Samenstrang in den Spalt des Obliquus int. verlagert werden kann. Dadurch ist das Lager des Samenstrangs weicher als bei *Isnardi.*

Isnardi hat festgestellt, daß infolge des Hochhebens des Hodens eine „Atrophie des Venenplexus eintritt durch elastische Zusammenziehung der Venenwand, durch Verkürzung des absteigenden Teiles des Venenplexus und durch Verminderung des Gewichts."

Dagegen kommt es nach Erfahrungen von *Heidrich* bei diesen Methoden zu starker Stauung, die zu Hodennekrosen führen kann.

Hilse hält diese für eine Folge der Thrombose der Samenstrangvenen, die durch Quetschen und Zerren bei der Operation entsteht. Er hat eine Modifikation herausgebracht, die gute Erfolge gezeitigt haben soll.

Küttner operiert wegen der zahlreichen Mißerfolge bei diesen Methoden (Hodenatrophie, Nekrosen) nur bei hochgradigen Varicocelen.

Faminski sah gute Erfolge bei der Methode *Isnardis;* in 2 Fällen entstand allerdings eine Leistenhernie. Er führt deshalb die *Bassini*-Naht und Doppelung der Externusaponeurose aus. Die Wirkung soll darin bestehen, daß ein

elastischer Druck auf den Samenstrang zwischen Haut und Externusaponeurose ausgeübt wird.

Die am häufigsten ausgeführte, aber auch am heftigsten kritisierte Operation ist die

Totale Resektion des Plexus.

Schon *Celsus, Paré, Guy de Chaviac* und *Arculanus* haben die totale Plexusresektion ausgeführt. In späterer Zeit ist sie von *Braun* und auch von *Kocher* empfohlen worden. Das jetzt übliche Verfahren ist folgendes:

Nach dem Schnitt über dem Samenstrang wird die Tunica dartos und T. vag. communis gespalten und Vas deferens und A. sperm. int. isoliert. Jetzt werden die einzelnen Stämme des Plexus pampiniformis doppelt ligiert und das dazwischen liegende Stück reseciert. *Bennet* verknüpft die ligierten Gefäßstümpfe mit einander zur Hebung des Hodens.

Nilson sah bei diesem Verfahren nach einiger Zeit Rekanalisation der varicösen Venen.

Der Grund für den Gebrauch der Plexusresektion ist nach *Istomin* der, daß das Blut gezwungen wird, einen kürzeren und für die Strömung günstigeren Weg einzuschlagen (V. sperm. ext. und Vv. def.). Es fragt sich aber, ob der neue Weg den Anforderungen genügt, denn nach *Miflets* und *Griffths* führen nicht nur Störungen des Zuflusses, sondern auch des Abflusses zur Hodenatrophie. Der einzige Abfluß nach Resektion sind die Anastomosen zwischen den Venen der Hodenhüllen und den Scrotalvenen. Diese können besonders bei den Jugendlichen den unregelmäßigen und starken Zu- und Abfluß nicht bewältigen.

Fiorini behauptet dagegen, daß beim Menschen die Entfernung varicöser Venen sogar eine beginnende Hodenatrophie günstig beeinflussen könne.

Ebner sah bei 40 Fällen von Resektion 9 mal totale Hodenatrophie (haselnußgroß), 5 mal Größen- und Resistenzveränderungen, 2 mal Hydrocelen; 5 mal war der Hoden stärker druckempfindlich.

Achenbach ist der Ansicht, daß selbst eine isolierte Durchschneidung der Hodennerven meist eine Athrophie

zur Folge hat, denn nach sicherer Schonung der Arterie sah man eine solche auftreten.

Istomin fand ebenso wie *Ebner* in 25 Resektionspräparaten immer histologisch Nerven und Arterien durchschnitten.

Weiter hat *Kocher* regelmäßig eine starke Schwellung des Samenstrangs beobachtet, die oft mit starken Schmerzen einhergeht. Als Grund gibt er eine Thrombose der ektatischen Venen an.

Barrow fand Neigung zu Flüssigkeitsansammlung in der Tunica vag. und Volumenzunahme des Hodens.

Korner und *Mitch* finden (bei 100 Fällen) als Operationsfolge Orchitis, Scrotal- und Hodenanschwellung, in 23% Hydrocelen. Als weitere Folge kommen in 90% eine fibrinöse Degeneration des Hodens, in 55% Hodenvergrößerung, in 21 % Hodenverkleinerung vor. Allgemein wurden 70 % subjektiv gebessert, 26% blieben unverändert, und 4% verschlechterten sich. *Bennet* fand 60% beschwerdefrei.

Kocher ist der Ansicht, daß die Ligatur der A. sperm. das unterste Maß der Hodenernährung bringt. Dann braucht nur noch eine „aseptisch entzündliche Infiltration der funiculären Bindegewebe" einzutreten, und eine schwere Beeinträchtigung der Hodenernährung, die zur Atrophie oder Nekrosen führen kann, ist unvermeidlich.

Volkmann beobachtet auch Nekrosen, wenn die A. sperm. int. verletzt wird. *Bennet* dagen gibt an, daß es trotz Verletzung der A. sperm. nicht zu einer Atrophie oder Nekrose des Hodens zu kommen brauche. *Mornau* hält eine Isolierung der A. sperm. int. für kaum möglich. *Goljanitzki* sieht den Grund in der Verletzung von Arterien und Nerven. Gefäßschädigung des Hodens, die alle Grade von einer partiellen bis zu einer totalen Atrophie zur Folge haben könne, fand *Douglas* als Operationsfolge in 4%. Sogar Gangrän des Hodens wurde von *O'Conor* und *Bloodgood* in 15% beobachtet. *Allison* und *Douglas* fanden ferner als Folgen der Plexusresektion in 35% der Fälle Hydrocelen. *Bloodgood* in 30%. *Barrow* beschreibt besondere Neigung zu Hydrocelenbildung nach Plexusresektion.

Nach *Minkinwitsch* soll bei der Excision mit nachfolgender Verknüpfung die secundäre Wiederherstellung der Lumina von den Vasa vasorum ausgehen, die, wie *Istomin* nachgewiesen hat, bei der Varicocele nicht unerheblich vermehrt sind.

Kaiser sah häufig Hodenatrophien. *Schwarz* fand bei 11 von 12 Operierten Recidive, teils stärker als vor der Operation. *Istomin* stellt die krasse These auf „Venenresektion ist gleichbedeutend mit Kastration."

Partielle Resektion.

Nach Tierversuchen von *Nicastro* besteht nun ein Unterschied, ob man die vorderen oder die hinteren Samenstrangvenen entfernt. Bei Resektion der vorderen tritt nach kurzer Zeit der geregelte Kreislauf wieder ein. Bei der hinteren gibt es interstitielle Veränderungen und Nekrosen.

Bernabo empfiehlt deshalb auch bei Menschen die hintere Gruppe zu schonen.

Ebenso unterscheidet *Marenco* eine vordere Gruppe von Venen (klappenlos), die rechts in die V. cava inf. und links in die renalis einmünden. Diese soll zunächst varicös werden. Die hintere kleinere Gruppe begleitet die Arteria deferentialis, hat Klappen und mündet in die klappentragende V. epigastrica. Die Operation sucht für die vordere Gruppe eine Barriere gegen den auf ihr lastenden Blutdruck zu machen.

Marenco geht folgendermaßen vor. Nach 3 cm langer Incision in der Richtung des Samenstrangs wird derselbe herausgezogen, die vordere Venengruppe in Länge von 3 bis 4 cm reseziert. Nach Herausziehen des Testikels wird ein kleiner Einschnitt in die Tunica vag. des Hodens gemacht und derselbe umgestülpt; durch die beiden Ränder der Tunicaincision wird je eine Katgutschlinge gelegt, danach der Hoden reponiert. Mittels der beiden Schlingen wird nun der Hoden fixiert und zwar je nachdem an den Pfeilern des Inguinalkanals, am Rectus ant., an der Arkade oder am Bindegewebe des Hodensackursprungs. Verfasser hat

dauernd gute Resultate. Ähnlich geht *Del Valle* vor. Auch *Vinzent* reseciert die vordere Venengruppe. Zu den Resektionsmethoden gehört zum Schluß noch der Vorschlag von *Ivannissevitch,* der die varicöse Erweiterung des Plexus spermaticus zum Unterschied von den einfachen Varicen des Samenstrangs als „Varicocele par reflux" bezeichnet. Die Operation besteht aus der Resektion eines Stückes aus der V. sperm. oberhalb des Plexus pamp. *Arce* und *Ivanissevitch* wollen stets gute Heiluug gesehen haben.

Ligaturen und kombinierte Methoden.

Nur wenig Erfolg versprach man sich bisher von der Methode der Ligierung der varicös erweitetren Venen.

Amorosi führte die offene Ligatur der Plexusvenen aus.

Lassabatie und *Nilson* hielten bei alleiniger Ligatur spätere Rekanalisation für möglich. Anderer Ansicht ist *Klapp,* dessen Methode zum Schluß besprochen werden soll.

Laméris hält eine „immer vorhandene" Peritonealausstülpung für die Ursache der Beschwerden. Aus diesem Grund empfiehlt er nur die Beseitigung der Hernie. Er hat keine Varicocelenoperation mehr gemacht und will trotzdem immer gute Erfolge gesehen haben.

Narath ist wie die folgenden Autoren ein Vertreter der kombinierten Methoden. Er geht von der Vorstellung aus, daß bei der Varicocele meist eine Erweiterung des betreffenden Leistenkanals vorhanden ist.

Diese Operation wird auch von *Ramstedt* empfohlen. Er macht die hohe Resektion des Plex. pamp. im Leistenkanal mit nachfolgendem Verschluß desselben nach *Bassini.* Nach Freilegung des Leistenkanals mit Inguinalschnitt und nach doppelter Unterbindung wird der Plex. pampiniformis möglichst hoch freipräpariert und durchschnitten. Die proximalen Stümpfe ziehen sich dann zurück. Sodann folgt die Isolierung des Plexus nach abwärts über den Leistenkanal hinaus. Die varicösen Venen werden möglichst weit unten ligiert und reseciert. Bei peritonealer Ausstülpung, Leistenbruch oder präperitonealem Lipom wird entsprechend vor-

gegangen. Nachdem die Fascie des M. opliquus int. nach *Bassini* an das Ligamentum Pouparti angenäht ist, wird der unterbundene untere Venenstumpf an dem M. obliquus int. befestigt, um eine Suspension des Hodens zu erreichen. Durch die Verlagerung des Vas deferens wird der Hoden um 6 cm gehoben *(Kocher)*.

Gunnar Nilson zieht den peripheren Venenstumpf durch den Schlitz der gemeinsamen Aponeurose der schrägen und queren Bauchmuskeln hindurch, um ihn durch Knoten zu befestigen. *Lapaset* hängt den peripheren Venenstumpf an den Pfeilern des Leistenkanals auf, er verengert den letzteren und vermeidet dadurch die secundäre Hernienbildung. *Narath* selbst sah sehr gute Erfolge bei seiner Operationsmethode. *Eiselsberg* äußert sich zufriedenstellend. *Schwarz* hat ebenfalls gute Erfolge mit der *Narath*'schen Operation beschrieben.

Gunnar-Nilson untersuchte nach der *Narath*'schen Operation 37 Patienten nach, von denen 33 subjektiv beschwerdefrei waren. 3 fühlten sich gebessert, 1 Patient klagte über Schmerzen, die durch eine Thrombose im zurückgelassenen Plexusteil bedingt waren. Auch *Jakob* sah bei 237 Fällen gute Erfolge. *Lauwers* dagegen hat bei 50% später deutliche Recidive gefunden. Circoni berichtet über 43 Fälle von *Narath*' scher Operation, die 5 Atrophien und 6 Hydrocelen im Gefolge hatten. *Laméris* hat ein späteres Herabsinken des Hodens beobachtet (bei 31 von 37 Fällen). Bei 32 Nachuntersuchungen fanden sich 19 Recidive, die aber ohne subjektive Beschwerden geblieben waren.

Eine ebenfalls kombinierte Methode schlägt *Carta* vor. Er reseciert circulär die Fascia *Cooperi* und den Cremaster. Die Cremastermanchette wird hodenwärts umgestülpt, der freiliegende Plexus wird reseciert. Der nun zurückgestülpte Cremastermantel wird am Annulus ext. angenäht. Nach *Ebner* kommt es dabei zu Schädigung von Nerven und Gefäßen. Die Franzosen führen die *Cooper*'sche Scrotumresektion und gleichzeitig die Resektion des Plexus aus.

Auch *Ebner* hat eine Methode ausgearbeitet, bei der gleichzeitig Scrotum und Plexus reseciert werden. Nach Empor-

drängen der Hoden wird unterhalb einer Doyen-Klemme das Scrotum reseciert. Nach Blutstillung wird der rechte bezw. linke Hoden reponiert und das r. Scrotalfach provisorisch geschlossen. Der linke Hoden wird herabgezogen und der Samenstrang bis zum äußeren Leistenring freipräpariert. Nunmehr wird der Cremaster gespalten, und von der vorderen Venengruppe ein Teil (etwa 6 Venen) reseciert. Über Erfolge konnte der Verfasser wegen der kurzen Beobachtungszeit noch nicht berichten.

Analog der Injektionsbehandlung bei den Varicen der unteren Extremitäten hat *Portas* die Injektion von *Chloral* in die erweiterten Venen des Plex. pamp. ausgeführt. *Englisch* nahm 60%igen Alkohol. *Porrit* injicierte 2 ccm 50%ige Natriummorrhuatlösung in das vordere Venenbündel. Er hofft dabei auf 100%ige Heilung. *Smirnoff* warnt vor diesen Injektionen, da Testisschädigungen durch die Injektionsflüssigkeit vorkämen. *Achenbach* ist skeptisch wegen der Schädigung der Nerven- und Arterienäste.

Henninger präpariert den Plex. pamp. und injiciert 1—2 ccm 20%ige Dextroseglyzerinlösung in mehrere erweiterte Venen.

Ebner glaubt nicht, daß die Thrombose auf die vordere Venengruppe beschränkt bleibt.

R. Klapp legt größten Wert darauf, daß die Operation völlig unblutig vor sich geht, damit der Einblick in die anatomischen Verhältnisse stets gewahrt bleibt. In der Hauptsache besteht diese Methode in fortwährenden, vielfach wiederholten, omegaförmigen Abbindungen der schonend freigelegten Varicocelenschlingen. Dadurch, daß jede Durchschneidung von Venen unterbleibt, gibt es keine Infarcierung der zarten Gewebe und keine Störung der Orientierung.

Nach Spaltung des Scrotum und der Fascie schiebt man mit feinem Stieltupfer die Venenstränge frei, faßt die nächste Vene mit dem Kocher und unterbindet omegaförmig. Das geschieht anstelle der einfachen Ligatur, um den Hoden zu heben. Nach vielen Unterbindungen ist schließlich das ganze ravicöse Konvolut verschwunden. Naht.

Die nach der hiesigen Methode operierten Fälle blieben ca. 10—11 Tage in stationärer Behandlung. Wichtig ist sofort nach der Operation das ständige Hochlagern des Scrotums. Nach ungefähr 7—8 Tagen stehen die Patienten auf, müssen aber noch ein Suspensorium tragen, das sie für die erste Zeit noch mit nach Hause nehmen.

Durch die vielen Ligaturen ist anfangs stets ein derbes Infiltrat bedingt, das sich aber bald völlig zurückbildet. Vorhandene Hernien, Hydrocelen oder Spermatocelen werden selbstverständlich bei der Operation mitversorgt (nach *Bassini, Klapp* oder *Winkelmann*). In einem Falle wurde ein Venenstrang, der ganz besonders stark erweitert war, resecciert und die übrigen Ω-förmig ligiert. Bemerkenswert ist, daß alle Patienten bei der Entlassung bereits völlig beschwerdefrei waren. Bei der guten Übersicht der Operation kann man ja ohne Gefahr radikal vorgehen, da Nerven und Arterien gut erkannt und geschont werden können.

Was anderen Operationsverfahren immer zur Last gelegt werden muß, ist die bald nach Beginn der Operation durch Blutung in die Gewebe eintretende Unübersichtlichkeit. Die zarten Gewebe sehen sulzig-blutig infarciert aus, und, da man nichts sehen kann, läuft man bei Fortsetzung der Operation Gefahr, nicht nur Venen, sondern auch die A. u. V. spermatica und Vas deferens zn unterbinden oder zu resecieren. Die genannte Operation muß, wenn sie vorschriftsmäßig ausgeführt wird, in jeder Phase blutlos sein und stets freie Einsicht in die anatomischen Verhältnisse gestatten. So sind denn auch in den hiesigen Fällen postoperative Haematome nicht zur Beobachtung gekommen. Das Infiltrat, das, wie oben ausgeführt, nach den vielen Ligaturen entsteht, schwindet allmählich.

Trotzdem die überlangen Scrota niemals, wie oft vorgeschlagen und geübt wurde, reseciert wurden, bildeten sie sich im Anschluß an die Operation so zurück, daß sie sich bei der Nachuntersuchung um die Testes in normaler Weise zusammenschlossen.

Fälle.

In der Chirurgischen Klinik zu Marburg sind von April 1928 nach dieser Methode der multiplen Ω-förmigen Unterbindungen *(Klapp)* 33 Fälle zur Operation gelangt. Ein Vergleich mit den aus der Literatur entnommenen Erfahrungen ergibt interessante Bestätigungen derselben:

Zunächst die kurzen Auszüge aus den Krankengeschichten:

1. Ein 15jähriger Schreinerlehrling B. hat seit 8 Tagen ziehende Schmerzen bei langem Gehen und Stehen in der linken Hodensackhälfte, Verdickung derselben: Varicocele bei magerem, kleinen Patienten.

2. 27jähriger Kutscher, mittelgroß, schlank, seit ca. 8 Tagen ab und zu ziehende Schmerzen in linker Hodengegend und Verdickung des Nebenhodens und Samenstrangs: Spermatoc. Var. und Hydroc. links.

3. 21jähriger Schweißer B. 1.68 groß, schlank. Leistenbruch rechts seit Kindheit, jetzt seit 3 Wochen besonders Schmerzen und Verdickung des Samenstrangs: Hernia ing. rechts. Var. r. Bruchanlage li.

4. 16jähriger Bäcker B. mittelgroß, schlank, vor ca. 2 Monaten Schmerzen am li. Hoden, wurden stärker; der li. Hoden war etwas verdickt, Verdickung des Samenstrangs: Var. li.

5. 19jähriger Maschinenschlosser A. seit längerer Zeit Knoten am rechten Samenstrang und Verdickung des li. Samenstrangs, wenig Beschwerden: Spermatoc. r. Var. li.

6. 26jähriger Kaufmann H. blaß, mittelgroß, mit 13 Jahren Bruchoperation. Nach einigen Jahren Recidiv und Erkrankung der anderen Seite, Bruchband. Schmerzen auf beiden Seiten. Verdickung des rechten Samenstrangs: Hernia ing. rez. r. Hernia ing. links. Var. rechts.

7. 36jähriger Landwirt H. Kräftiger Patient. Zucken in der linken Scrotalhälfte, Verdickung des Scrotum li.: Var. li. Hernia ing. li. Außerdem bestand seit einiger Zeit ein Scrotalekzem.

8. 25jähriger Arbeiter S. kräftig gebaut. Seit 9 Jahren ziehende Schmerzen im Kreuz, später birnenförmige Anschwellung in der li. Leiste, vorwölbend bis zum li. Hoden. Dauernde Stuhlverstopfung. Seit kurzem Schmerzen auch r.: Hernia ing. dir. li. Var. li. Bruchanlage rechts.

9. 19jähriger Schlosser H. mittelgroß und kräftig. Bei Untersuchung für Militärdienst wird beschwerdelose Var. li. festgestellt.

10. 25jähriger Arbeiter P. mittelgroß, kräftig, seit ½ Jahr ziehende Schmerzen am li. Hoden: li. Hoden hängt ganz besonders tief, wurmförmige Verdickung des Samenstrangs; Var. li. Hydroc. li. Pedes plani bdsts.

11. 19jähriger Schreiner R. früher oft krank, Vater Bruch, Mutter Varizen. Selbst früher Leistenbruch. Seit 1 Jahr Gefühl der Schwere im Hodensack linkerseits. Suspensorium war zwecklos: Bruchpforte li., Herabhängen des li. Hodens. Verdickung (regenwurmartig) des li. Samenstrangs.

12. 33 jähriger Turnlehrer W. großer Patient, knochig, früher Nabelbruch. Vor 8 Wochen Boxschlag gegen Scrotum, sehr schmerzhaft: Schlängelung der erweiterten V. d. pl. pamp. und Hydrocele; will früher nichts gemerkt haben.

13. 20jähriger Student L. seit 4—5 Tagen li.-seitige ziemlich starke Hodenanschwellung besonders bei Anstrengungen, geht nachts weg, zeitweise Schmerzen; regenwurmförmige Schwellung: Hydroc. und Var. li.

14. 27jähriger Arzt W. mittelgroß, gesund, Schwellung des Scrotums bei Aufsein. Wurmartiges Venenknäuel im Samenstrang li. mit Schmerzen: Varicoc. li.

15. 18jähriger blasser Patient, seit 1 Jahr Spannung und Schmerzen im li. Hodensack. Li. Hoden steht auffallend tief, Conglomerat geschlängelter dicker V. im Verlauf des li. Funiculus sperm. Außerdem Ulcus duodeni.

16. 36jähriger Arbeiter S. kräftiger Patient. Alte Go. 1913. Harnröhrenkatarrh 1927, Hodenanschwellung 1928. Harnröhren-Katarrh 1930. Ende 1930 wird eine Varic. li. festgestellt. Sehmerzen waren immer.

17. 25jähriger Assistent W. pastös aussehend, kräftig. Seit 3 Monaten Dickerwerden des li. Samenstrangs, zeitweise Schweregefühl: Var. li.

18. 35jähriger Arbeiter, asthenischer Patient, dürftiger Körper- und Ernährungszustand. Schwellung der li. Scrotalhälfte seit ca. 2 Jahren. Ziehende Beschwerden bei längerem Stehen: Venenerweiterung und Schlängelung v. Enteneigröße. Hoden verkleinert, schlaff.

19. 23jähriger Milchhändler F., kräftig. Seit längerer Zeit geschlängelte Anschwellung beider Samenstränge. Schmerzen in beiden Hoden, bes. rechts. R. Hoden hängt sehr tief. Var. bdsts.

20. 23jähriger Buchdrucker S., schlanker, kräftiger Patient. Anschwellung des li. Hodensacks seit 1 Jahr. Schmerzen im ganzen Unterleib. Li. Hoden um 1/3 kleiner: Bruchanlage li. u. r. Varicoc. links.

21. 53jähriger Gestütswärter F., mittelgroßer, kräftiger Patient. 1923 Leistenbruch li. 1930 langsames Größerwerden des li. Hodensacks. Ziehende Schmerzen zur Bauchhöhle. Trotz Suspensorium noch Vergrößerung: Var. li.

22. 21jähriger Mediziner S., gesund, kräftig, seit 5 Monaten ziehende Schmerzen in der li. Scrotalhälfte mit Schwellung: Var. li. Hydroc. li.

23. 44jähriger Zimmermann K.; kräftig, mittelgroß, als Kind Bruchanlage. 1932 Leistenbruch li. Bei Pressen hühnereigroße Vorwölbung der Leistengegend und Schwellung der li. Hodensackhälfte beim Stehen: Hernia ing. und Var. li.

24. 19jähriger Student N., 1,76 großer, schlanker Patient. Bei der SA-Untersuchung wurde beschwerdelose li.-seitige Var. bemerkt. Diffuse Vorwölbung der li. Leistengegend, bei Pressen keine Bruchpforte.

25. 22jähriger Student K., mittelkräftig, in ausreichendem E. Z. Als Kind rechtsseitiger Leistenbruch bis vor kurzem ohne Beschwerden. Seit kurzem ziehende Schmerzen im Bauch und Hoden mit Verdickung des Samenstrangs, die er auf Bruch zurückführt. Hernie r. Var. r.

26. 22jähriger Student M., großer Patient. Bei SA-Untersuchung wird li.-seitige Varicoc. bemerkt.

27. 25jähriger Student L., gesunder Patient. Seit 2 Jahren bemerkt Pat. stärkeres Anschwellen der li. Venen des Pl. pamp. mit stetem Wachsen. Bei SA-Untersuchung wird ihm zur Operation geraten. Nie Beschwerden: Var. li.

28. 20jähriger Student B., mittelgroßer, kräftiger Pat. Bei SA-Untersuchung beschwerdelose Var. li.

29. 20jähriger Abiturient H., 1,83 m groß, kräftig. Seit 1/2 Jahr Anschwellung des Hodens ohne Beschwerden. Bei der Militäruntersuchung wird ihm zur Operation geraten: Var. li.

30. 26jähriger Former E., mittelgroßer, kräftiger Pat. Seit Schulzeit kleine Vorwölbung in li. Leiste, die sich beim Pressen und Husten vergrößert. Seit kurzem ziehende Schmerzen nach oben. Starke Schlängelung der Plex. pamp.-Gefäße. Kommt wegen der Schmerzen, die er auf Bruch zurückführt: Leistenhernie li. Var. li.

31. 27jähriger Landwirt G., mittelgroßer, kräftiger Patient. Seit 6 Jahren Vergrößerung des li. Hodens. Keine Beschwerden; er wird vom Arzt eingewiesen. Beim Stehen sich vergrößernde Schwellung d. Pl. pamp.: Var. li.

32. 24jähriger Student R., guter K. u. E. Zustand. Ziehende Schmerzen in der li. Leistengegend, die in die li. Scrotalhälfte ausstrahlen. Vergrößerung und Verdickung des li. Venenplex.: Var. li.

33. 20jähriger Handelsschüler H., groß, blaß, seit 4 Jahren klumpige Anschwellung über dem li. Hoden, langsam wachsend. Beschwerden seit einigen Monaten; bes. beim Stehen Ziehen vom Hoden bis zu den Rippen sehr stark: Var. li.

Eine kurze Übersicht über diese Fälle ergibt sehr interessante Vergleichspunkte mit den an an anderen Kliniken gemachten Erfahrungen. Besonders hervorzuheben sind 3 einwandfreie Hodenveränderungen im Sinne der Atrophie, die schon vor der Operation bestanden. Bei 2 von diesen Patienten bestand die Var. schon über 1 Jahr. Ein Patient wußte erst 3 Wochen davon, hatte aber seit Kindheit schon Beschwerden auf derselben Seite, die er auf seine Hernie geschoben hatte.

Allein bestand die Var. nur in 14 Fällen. Bei 9 Patienten waren gleichzeitig Hernien oder zumindest Bruchanlagen vorhanden. 4 Fälle zeigten kleine schlaffe Hydrocelen. Einmal ware eine Spermatocele, einmal Hydro- und Spermatocele gemeinsam.

Von den 33 Var. waren 29 linksseitig, 3 rechtsseitig und 1 beiderseits. 27 Patienten befanden sich im Alter von 15 bis 27 Jahren.

Bevorzugt sind schwerarbeitende Männer wie Schlosser, Schreiner und landwirtschaftliche Arbeiter, also Leute, die ihren Beruf fast nur stehend ausüben. Hier in Marburg bilden noch die Akademiker, die meist groß und schlank waren, einen großen Prozentsatz.

5 Patienten waren immer ohne Beschwerden gewesen. Sie wurden bei der Untersuchung für den Militär- oder SA-Dienst erst auf die vorhandene Varicocele aufmerksam gemacht. Alle anderen Patienten hatten Beschwerden, die teil-

weise sogar sehr heftig waren. Bei einem Patienten war schon vor der Klinikaufnahme ein schwacher Versuch mit konservativer Behandlung mittels Suspensorium gemacht worden; aber weder das fortschreitende Größerwerden der Varicocele, noch das Nachlassen der Beschwerden wurde erreicht.

Ein Patient führte seine Varicocele auf ein Trauma (Boxschlag) zurück.

Von den hier operierten Fällen sind leider nur 12 Fälle zur Nachuntersuchung oder brieflicher Angabe ihres jetzigen Befindens zu erreichen gewesen. Dieses liegt teilweise daran, daß die Studenten Marburg längst verlassen haben, und andererseits an der großen Armut der Bevölkerung. Die vier letzten Patienten sind erst innerhalb der letzten 5 Monate operiert worden, sodaß ein abschließendes Urteil noch nicht gefällt werden kann.

Bei Fall 1 sind keine Beschwerden mehr seit der Operation vorhanden. Die Hoden sind gleich groß, von gleicher Konsistenz.

Der 2. Patient hat uns brieflich seine völlige Beschwerdefreiheit mitgeteilt. Er kann seinen Beruf ganz ausfüllen.

Patient 3 hat trotz schwerster Arbeit keine Beschwerden und keine Hodenveränderungen.

Der 4. Patient ist vor $^1/_2$ Jahr (6 Jahre nach der Operation) beim Heer aufgenommen worden. Er ist völlig dienstauglich.

Patient 7 hat noch eine geringe Verdickung der Plexusvenen ohne Beschwerden. Die Hernie besteht noch, da Pat. die Operation damals abgelehnt hat.

Bei dem 8. Patienten sind keine Beschwerden oder Hodenveränderungen mehr vorhanden, ebenso nicht beim 10. und 11. Patienten.

Bei dem 10. Fall besteht jetzt eine deutliche Verkleinerung und Konsistenzveränderung des linken Hoden. Diese, wie auch Schmerzen, die vom Arbeiten und Stehen unabhängig sind und in den Penis ausstrahlen, sind z. T. wohl auf die mehrfache Go. zurückzuführen.

Die Fälle 19, 20 und 21 sind völlig beschwerdefrei und haben keine Hodenveränderungen. Besonders hervorzuheben ist, daß der Pat. 21 an einem Gestüt tätig ist und täglich etwa 6 Stunden auf dem Pferd sitzt.

Die Nachuntersuchungen sind nicht in ausreichendem Maße gelungen. Ich habe deshalb auch darauf verzichtet, statistische Berechnungen anzustellen und Prozentsätze auszurechnen. Das würde den Wert der obigen Zusammenstellung nicht erhöhen. Festzustellen ist aber mit Sicherheit, daß es mit keiner der bisherigen Methoden gelungen ist, postoperative Hodenveränderungen auszuschließen. Das ist mit der oben beschriebenen, ausschließlich an der hiesigen chirurgischen Klinik zur Anwendung kommenden Methode bis auf einen Fall, der gleichzeitig eine Gonorrhoe hatte, möglich gewesen. Bei den beiden anderen Patienten mit einer Hodenatrophie wurde dieselbe schon vor der Operation festgestellt. Man sieht daraus, wie wichtig die genaueste Festlegung des Hodenbefundes vor der Operation ist. Über Beschwerden nach der Operation klagte nur ein Patient und zwar ebenfalls der mit der Gonorrhoe behaftete. Alle anderen waren seit der Entlassung völlig beschwerdefrei. Ein Recidiv wurde niemals festgestellt. In einem ganz frischen Fall, der oben noch nicht mit aufgezählt wurde, bildete sich wenige Wochen nach der Operation eine Hydrocele, die punktiert wurde. Wesentliche Hämatome kamen nicht vor.

Es hat sich aus dieser ersten größeren Zusammenstellung ergeben, daß die von *R. Klapp* angegebene Methode schonend und doch radikal ist, und daß sie zur weiteren Anwendung empfohlen werden darf. Ich füge noch hinzu, daß sich die Operationen auf eine Reihe von Assistenten verteilten, von denen die meisten sie zum ersten Male machten.

Literatur.

Achenbach: Zur Behandlung der Varicocele. Der Chirurg. 1934. Heft 21.

Arce, José et *Ivanissevich:* Varicocèle par reflux. Arch. franco-belges Chir. 30, 645—648. ref. Zbl. f. g. Chir. 45, S. 295.

Arce, J.: The technique of Ivanissevich's operation for varicocele. Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. 43, Nr. 5. ref. Zbl. f. g. Chir. 37, S. 374.

Bate, J.: Symptomatic varicocele. Journ. of Urol. Bd. 18, Nr. 6. ref. Zbl. f. g. Chir. 42, S. 537.

Caccia, Fil.: La phlebektomie inguinale daus la cure du varicocele volumineux. Arch. med. Belges. Jg. 80 Nr. 7. ref. Zbl. f. ges. Chir. 40, 342.

Campbell, Meredith G.: Varicocele. Surg. etc. 47, 558. ref. Zbl. f. g. Chir. 45, 528.

Dehmel, R.: Die Varicocele. Neue Deutsche Chirurgie, Bd. 36.

Douglas, J.: Results of operation for varicocele. Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 76, Nr. 11. ref. Zbl. f. ges. Chir. 14, 158.

Ebner, E.: Zur Klinik u. Therapie d. idopath. Varicocele. Dtsch. Z. f. Chir. 219, 148 ff.

Faminski, E.: Über d. Varic. Op. nach Isnardi. Zbl. f. g. Chir. Jg. 52, Nr. 35.

Felix, Willi: Op. d. Var. Chir. Op. Lehre Bier-Braun-Kümmel, IV. Bd.

Ferrando, E.: Operat. Beh. d. Varicoc. nach d. Methode von Dr. Julio Marenco. Semana méd. Jg. 29, Nr. 38. ref. Zbl. f. ges. Chir. 21, 445.

Fioroni, E: Contributo clinico e experimentale alla cura del varicocele. Policlinico, sez. prat. Jg. 31 H. 37.

Gabai, A.: Zur Methodik d. operat. Behandlung d. Varicocele. Nov. Chir. 10, 137. ref. Zbl. f. ges. Chir. 56, 451.

Göljanitzki, J. A.: Zur Frage der Entstehung u. chirurg. Beh. d. Venenerweiterung d. Samenstrangs. A. klin. Chir. 141, S. 481.

Hilse, A.: Medifikation d. Varix.-Op. nach Zoege-Manteuffel. Zbl. f. g. Chir. Jg. 52, Nr. 24.

Isnardi, L.: Zur operstiven Beh. Varicocele ohne weder d. Samenstrang noch d. Skrotum zu verletzen. Zbl. f. Chir. 1921 II Nr. 38.

Istomin, E. K.: Zur pathol. Histologie u. Pathologie d. Varicocele. D. Z. f. Chir. 99. I.

Istonim, E.: Zur Frage d. op. Beh. d. Var. Zbl. f. Chir. Jg. 41, S. 93.

Kristenson, A.: Beitrag zur Kenntnis d. Pathogenese d. orth. Albuminurie u. d. Var. Upsala läkaneförenings forhandl. Bd. 31, H. 3/6. ref. Zbl. f. g. Chir. 36, 760.

Krymow, A: Operat. Beh. d. Var. Vestrik chirurgii i. pogranicnych oblastej. Bd. 10. H. 30. ref. Zbl. f. g. Chir. 42, 469.

Kogen, A.: Über operat. Beh. d. Varico. Nov. chir. Arch. 20, 396. ref. bZl. f. g. Chir. 52, 873.

Laméris, H.: Zur Beh. d. Varicocele. Mü. Med. W. 1910, 674.

Zoege v. *Manteuffel*: Op. d. Varicocele. Zbl. Chir. Vo. 39, S. 1335.

Morneau, J. et P. *Marique:* La crure du varicocele par l'operation de Posadas. Arch. franco-belges. ref. Zbl. f. ges. Chir. 53, 200.

Narath, A.: Zur Radikalop. d. Var. Wie. Klin. Wochenschr. 1900, S. 73.

O'Conor, J.: The medical cure of varicocele. Brit. med. Journ. Nr. 3151 S. 738. ref. Zbl. f. g. Chir. 13, S. 489.

Porrit, A. E.: The injection treatment of hydrocele, varicocele, bussae and naevi. Proc. voy. Soc. Med. 24, 971. ref. Zbl. f. g. Chir. 55, 567.

Prima, C.: Zur Varicoc. Behandlung. Z. f. g. Chir. Jg. 52, Nr. 40.

Smirnoff, O.: Varicocele sin. idiopathica. Z. Urol. 23, 850. ref. Zbl. f. g. Chir. 51, 256.

Wehner, E.: Die Varicocele. Kirschner-Normann. Chirurgie Bd. VI 2. Teil.

Zironi, G.: Contributo clinico al trattamento operativo des varicocele. Clin. chir. 1911, Nr. 6. ref. Zbl. Chir. No. 39, S. 1335.

Lebenslauf.

Am 30. März 1908 wurde ich als Sohn des damaligen Privatdozenten der Chirurgie Dr. Rudolf Klapp und seiner Frau Alma geb. Beck in Berlin geboren.

Meine Jugend verbrachte ich in Berlin, wo ich auch die ganze Schulzeit blieb. 1914 kam ich auf die Vorschule des Friedrichs-Werderschen Gymnasiums. 1917 bestand ich die Gymnasialprüfung und wurde in die Sexta aufgenommen. 1928 bestand ich die Reifeprüfung am Friedrichs-Werderschen Gymnasium und folgte meinem Vater nach Marburg, wohin er Anfang des Jahres berufen worden war.

4 vorklinische Semester blieb ich in Marburg. Ein Semester war ich in München. Im April 1931 bestand ich in Marburg mein Physikum, nach weiteren 6 Semestern in Marburg und Berlin das Staatsexamen. Seitdem bin ich M. P. in der Chirurgischen Universitätsklinik in Marburg.

Meine akademischen Lehrer waren

in Berlin: Bier.

in Marburg: Alverdes, Claußen, Dittler, Göppert, Grüneisen, Jaeck, Jacobshagen, Kutscher, Meerwein, Nauck, Strecker; Baur, Boeminghaus, Eimer, Freudenberg, Grüter, Hildebrand, Kehrer, Klapp, Klewitz, Kretschmer, Naujoks, Neumann, Pfannenstiel, Ruete, Schwenkenbecher, Uffenorde, Versé, Wiedhopf.

in München: Mollier, Wieland.